

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-307703

(43)Date of publication of application : 02.11.2001

(51)Int.Cl. H01M 2/10

(21)Application number : 2000-117269 (71)Applicant : KENWOOD CORP

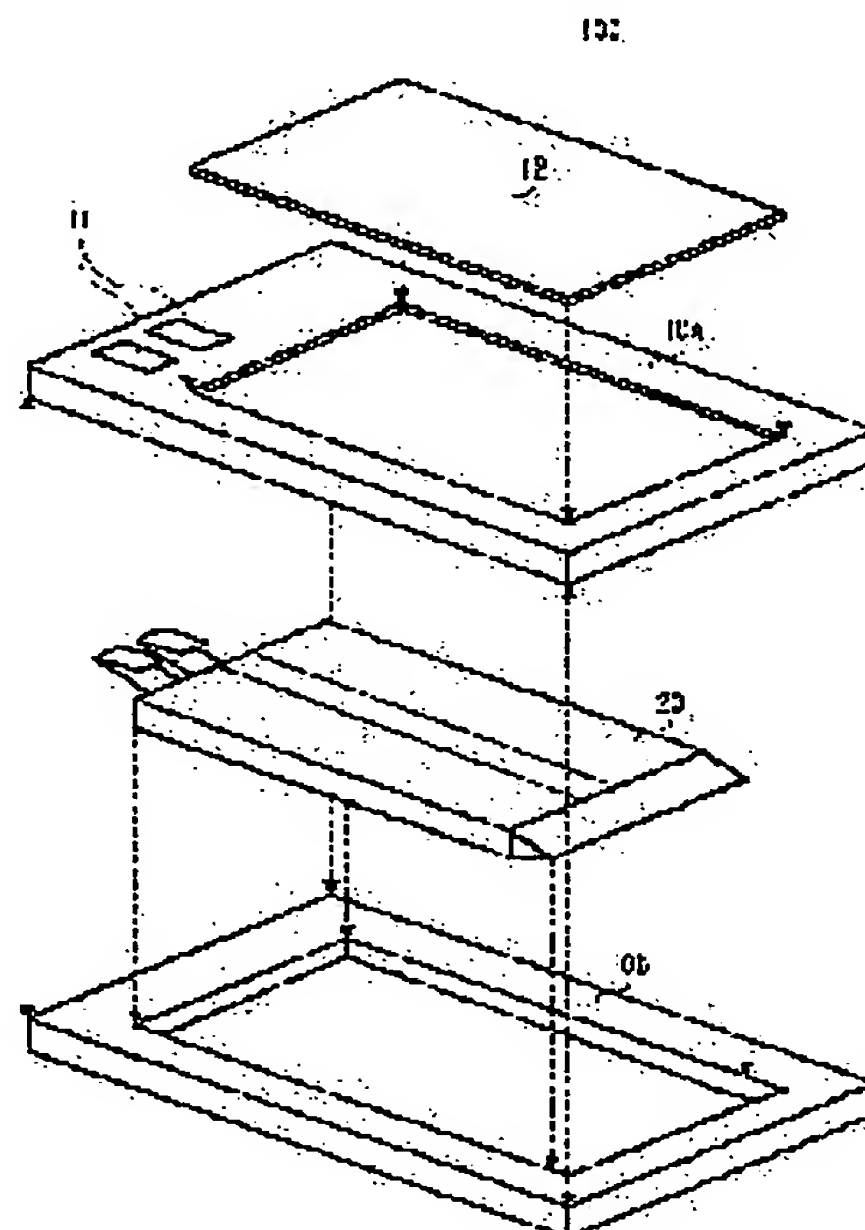
(22)Date of filing : 19.04.2000 (72)Inventor : KIMURA TAKESHI

(54) BATTERY PACK

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To increase strength of a battery.

SOLUTION: A battery pack is formed by welding or bonding the first case 10a and the second case 10b that are structured by using, for example, a synthetic resin, to store a battery case 20 where a battery member has been enclosed. By bonding a reinforcing board 12 made of, for example, stainless steel, on the surface of the battery pack, its rigidity can be improved. Also, by printing a character information and a picture on the reinforcing board 12, and/or by forming an irregularity indicating a character information and a picture on the reinforcing board 12, it functions as a name plate. By forming a wall of a portion of the battery pack where the reinforcing board 12 is to be attached thinner than the other part, an increase in volume can be prevented.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(51) Int. Cl.⁷
H 0 1 M 2/10

識別記号

F I
H 0 1 M 2/10

テーマコード (参考)
Y 5H040

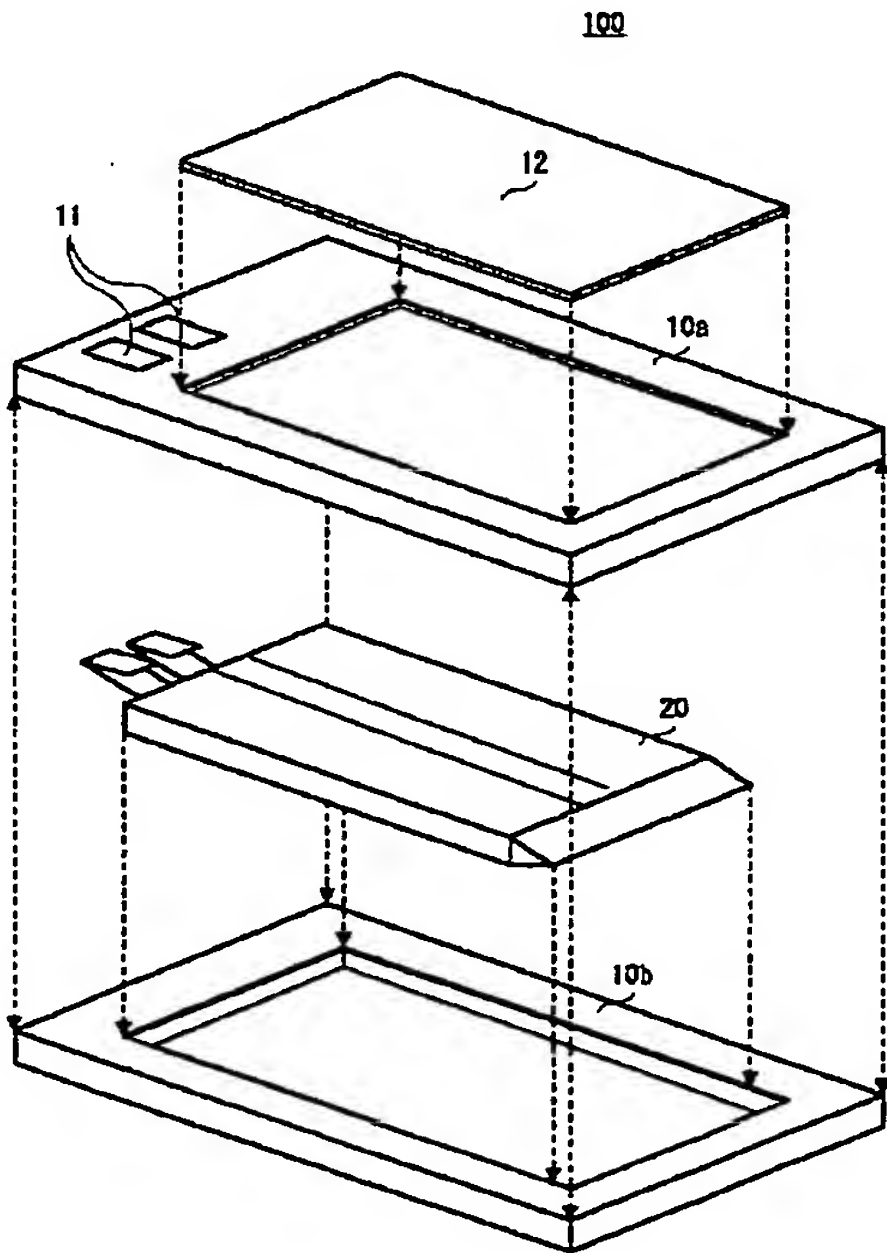
審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 5 頁)	
(21) 出願番号 特願2000-117269 (P2000-117269)	(71) 出願人 000003595 株式会社ケンウッド 東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号
(22) 出願日 平成12年4月19日 (2000. 4. 19)	(72) 発明者 木村 武史 東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号 株式会 社ケンウッド内
	(74) 代理人 100077850 弁理士 芦田 哲仁朗 (外1名)
	F ターム (参考) 5H040 AA14 AS13 AT04 AY08 GG27 LL01 LL10

(54) 【発明の名称】 電池パック

(57) 【要約】

【課題】 電池の強度を増大する。

【解決手段】 電池部材を封入した電池ケース 20 を格納するため、例えば合成樹脂を用いて構成された第 1 のケース 10 a と第 2 のケース 10 b とを溶着、あるいは接着して電池パックを形成する。この電池パックの表面に例えばステンレス製の補強板 12 を貼り付けることにより、剛性を向上することができる。また、補強板 12 に文字情報や図形を印刷したり、補強板 12 に文字情報や図形を示す凸凹を形成することにより、銘板として機能させることができる。ここで、電池パックにて補強板 12 が貼り付けられる部位の肉厚を他の部位の肉厚よりも薄く形成することで、容積の増大を防止することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】電池部材を封入した電池ケースを格納するための電池パックであって、
合成樹脂を用いて形成されたパック筐体と、
前記パック筐体に付加される金属製の補強板とを備える、
ことを特徴とする電池パック。

【請求項 2】前記補強板は、前記パック筐体の表面に貼り付けられる、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の電池パック。

【請求項 3】前記補強板は、文字情報及び／又は図形が印刷される、
ことを特徴とする請求項 2 に記載の電池パック。

【請求項 4】前記パック筐体の表面に貼り付けられる銘板を備える、
ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の電池パック。

【請求項 5】前記補強板は、前記パック筐体の内部に貼り付けられる、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の電池パック。

【請求項 6】前記補強板は、前記パック筐体の内部にインサート成形される、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の電池パック。

【請求項 7】前記パック筐体は、前記補強板が付加される部位の肉厚が他の部位の肉厚よりも薄い凹部を形成する、
ことを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の電池パック。

【請求項 8】前記パック筐体は、ラミネート製の電池ケースを格納する、
ことを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の電池パック。

【請求項 9】前記補強板は、ステンレス製である、
ことを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の電池パック。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば移動電話装置といった携帯型の電子機器に電力を供給する電池の格納に好適な電池パックに係り、特に、強度を増大することができる電池パックに関する。

【0002】

【従来の技術】移動電話装置やノート型パソコンといった携帯型の電子機器に電力を供給する電源として、二次電池が利用されることが多い。こうした携帯型の電子機器では、携帯性を高めるため、重量や容量を低減することが望ましく、電源となる電池も可能な限り薄く、軽いことが好ましい。この点、二次電池の軽量化を実現する技術として、アルミ等の金属と樹脂を用いたラミネート容器に電解物質等の電池部材を封入したラミネートパック型電池が知られている。こうしたラミネートパック型

電池は、それ自体では、電池パックとしての剛性を確保できないため、合成樹脂等の電池パックに格納することが考えられる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術では、ラミネートパック型電池を合成樹脂等の電池パックに格納しても、電子機器等に設置するための十分な剛性を確保できないことがある。この点、電池パックとして、金属製の筐体を用いることも考えられるが、これでは、ラミネートパック型電池の軽量性という利点が減殺される。

【0004】この発明は、上記実状に鑑みてなされたものであり、軽量の電池の強度を増大することができる電池パックを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するべく、この発明の電池パックは、電池部材を封入した電池ケースを格納するためのものであって、合成樹脂を用いて形成されたパック筐体と、前記パック筐体に付加される金属製の補強板とを備える、ことを特徴とする。

【0006】この発明によれば、パック筐体に金属製の補強板を付加することにより、剛性を高めることができる。また、パック筐体は合成樹脂を用いて形成されるので、軽量性が減殺されることもない。これにより、軽量の電池の強度を増大することができる。

【0007】例えば、前記補強板は、前記パック筐体の表面に貼り付けられることが望ましい。この際、前記補強板は、文字情報及び／又は図形が印刷されてもよい。すなわち、銘板として機能することができる補強板を用いて電池の強度を増大することができる。

【0008】また、前記パック筐体の表面に貼り付けられる銘板を備えてもよい。すなわち、補強板とは別にパック筐体の表面に銘板を貼り付けるようにしてもよい。

【0009】前記補強板は、前記パック筐体の内部に貼り付けられてもよい。あるいは、前記補強板は、前記パック筐体の内部にインサート成形されてもよい。

【0010】前記パック筐体は、前記補強板が付加される部位の肉厚が他の部位の肉厚よりも薄い凹部を形成することが望ましい。

【0011】例えば、前記パック筐体は、ラミネート製の電池ケースを格納することが望ましい。また、前記補強板は、ステンレス製であることが望ましい。

【0012】

【発明の実施の形態】（第 1 の実施の形態）以下に、図面を参照して、この発明の第 1 の実施の形態に係る電池パックについて詳細に説明する。

【0013】図 1 は、この発明の実施の形態に係る電池パック 100 の構成を示す図である。この電池パック 100 は、例えばアルミ製のラミネート容器に電解物質等の電池部材を封入したラミネートパック型電池を格納するためのものであり、図 1 に示すように、パック筐体 1

0と、端子電極11と、補強板12とを備えている。

【0014】パック筐体10は、この電池パック100の筐体であり、例えば合成樹脂等を用いて形成される。パック筐体10は、例えば図2に示すように、電池部材を封入したラミネート製の電池ケース20を格納するため、第1のケース10aと、第2のケース10bとを溶着、あるいは接着して組み立てられる。

【0015】端子電極11は、パック筐体10に格納されている電池ケース20から引き出された正極部材と負極部材に接続され、この電池パック100が装着される電子機器等に電力を供給するためのものである。

【0016】補強板12は、例えばステンレスといった剛性の高い金属を用いて構成され、この電池パック100の強度を増大するためのものである。ここで、補強板12は、例えば製造メーカーの名前や製造番号等といった文字情報や、製造メーカーのロゴマーク等といった図形を印刷したり、打刻したりすることにより、銘板として機能することができる。補強板12は、例えば接着剤等によりパック筐体10の表面に貼り付けられる。

【0017】次に、この発明の第1の実施の形態に係る電池パック100を組み付ける際の動作について説明する。この電池パック100は、剛性の高い金属製の補強板12をパック筐体10に貼り付けることにより、軽量の電池の強度を増大した電池パックである。

【0018】すなわち、この電池パック100は、図2に示すように、例えば電池部材を封入したラミネート製の電池ケース20を格納するため、例えば合成樹脂を用いて構成された第1のケース10aと第2のケース10bとを加熱や超音波により溶着し、あるいは接着剤を用いて接着することにより形成される。この際、端子電極11は、電池ケース20から引き出された正極部材と負極部材に接続される。

【0019】この後、パック筐体10の表面に例えばステンレス製の補強板12を貼り付けることにより、曲げ剛性やねじり剛性を向上することができる。ここで、補強板12に、例えばこの電池パック100を製造したメーカーの名前やこの電池パック100の製造番号等を示す文字情報や、この電池パック100を製造したメーカーのロゴマーク等といった図形を印刷、あるいは打刻することにより、銘板として機能させることができる。

【0020】例えば、補強板12には、インクの塗布や焼付等により、製造メーカーの名前等を示す文字情報や製造メーカーのロゴマーク等を示す図形が印刷される。あるいは、補強板12は、例えばプレス加工により、製造メーカーの名前等の文字情報やロゴマーク等の図形を示す凹凸を形成する。

【0021】ここで、パック筐体10は、補強板12を貼り付ける部位の肉厚が他の部位の肉厚よりも薄くなるように、凹部を形成してもよい。例えば、パック筐体10で補強板12を貼り付ける部位の肉厚を、他の部位の

肉厚よりも補強板12の厚さ程度だけ薄く形成し、補強板12を貼り付けることで、パック筐体10全体の肉厚が均等になるようにする。これにより、補強板12を貼り付けることによるパック筐体10の容積の増大を防止することができる。

【0022】(第2の実施の形態) 上記第1の実施の形態では、補強板12に製造メーカーの名前や製造番号等を印刷、打刻可能とすることにより、銘板として機能できるようにしたが、この発明はこれに限られない。図3は、この発明の第2の実施の形態に係る電池パック200の構成を示す図である。図示するように、この電池パック200は、補強板12とは別に、製造メーカーの名前や製造番号等を印刷した銘板13を備える。

【0023】この電池パック200を組み付ける際には、上記第1の実施の形態と同様にして、第1のケース10aと第2のケース10bとを溶着、あるいは接着し、端子電極11を電池ケース20から引き出された正極部材と負極部材に結合する。この後、パック筐体10の表面に補強板12と共に銘板13を貼り付ける。ここで、銘板13は、例えば紙製の接着可能なラベルであり、銘板13自体はこの電池パック200の剛性を高めるものではない。そこで、補強板12をこの電池パック200の強度を補強するためにパック筐体10に貼り付けることにより、曲げ剛性やねじり剛性を向上することができる。

【0024】また、この場合、パック筐体10は、上記第1の実施の形態と同様に、補強板12を貼り付ける部位の肉厚が他の部位の肉厚よりも薄くなるように、凹部を形成してもよい。

【0025】(第3の実施の形態) この発明は、補強板12をパック筐体10の表面に貼り付ける場合に限られない。図4は、この発明の第3の実施の形態に係る電池パック300の構成を示す図である。図示するように、この電池パック300は、補強板12をパック筐体30の内部に備える。

【0026】この電池パック300を組み付ける際には、パック筐体30を構成する第3のケース30aと、第4のケース30bとを溶着する際に、電池ケース20と共に補強板12をパック筐体30の内部に貼り付けて格納する。ここで、補強板12は、パック筐体30の内部にインサート成形するようにしてもよい。

【0027】パック筐体30の内部は、補強板12を貼り付け、あるいはインサート成形することにより付加するためのスペースを備え、電池ケース20と共に補強板12を格納可能とする。例えば、補強板12を第4のケース30bに貼り付ける場合、第4のケース30bは、補強板12を貼り付ける部位の肉厚が他の部位の肉厚よりも薄い凹部を形成し、当該凹部に補強板12を貼り付ける。

【0028】このようにして、パック筐体30の内部に

補強板 12 を設けることによっても、軽量の電池の強度を増大することができる。

【0029】以上説明したように、この発明によれば、電池ケース 20 を格納する筐体に金属製の補強板 12 を貼り付け、あるいはインサート成形して付加することにより、剛性を高めることができ、軽量の電池の強度を増大することができる。

【0030】なお、この電池パック 100～300 は、ラミネート製の電池ケース 20 を格納する場合に限定されず、任意の形態の電池ケースを格納する場合に適用可能である。

【0031】また、補強板 12 に用いる金属としては、ステンレスに限定されず、例えばマグネシウム等の高い剛性を得ることができる任意の材料を用いることができる。

【0032】

【発明の効果】以上の説明のように、この発明によれば、電池パックの筐体に剛性の高い補強板を設置するこ

とにより、軽量の電池の強度を増大することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明の第 1 の実施の形態に係る電池パックの構成を示す図である。

【図 2】電池パックを組み付ける際の動作を説明するための図である。

【図 3】この発明の第 2 の実施の形態に係る電池パックについて説明するための図である。

【図 4】この発明の第 3 の実施の形態に係る電池パックについて説明するための図である。

【符号の説明】

10、30 パック筐体

10a、10b、30a、30b ケース

11 端子電極

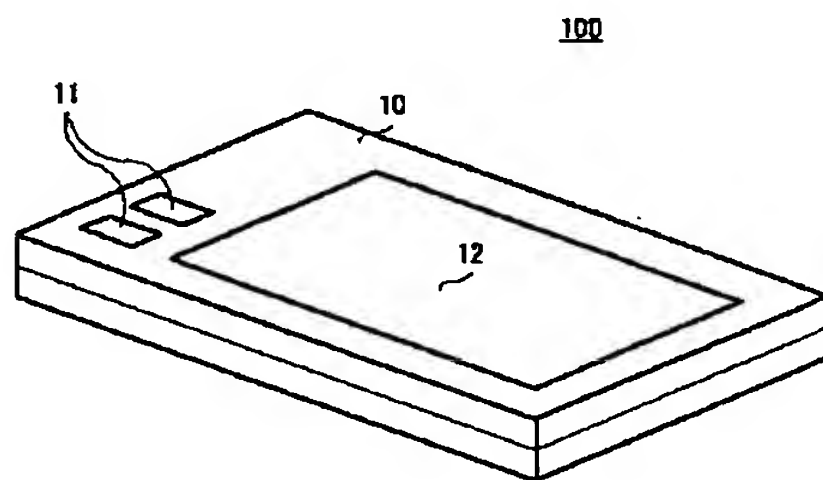
12 補強板

13 銘板

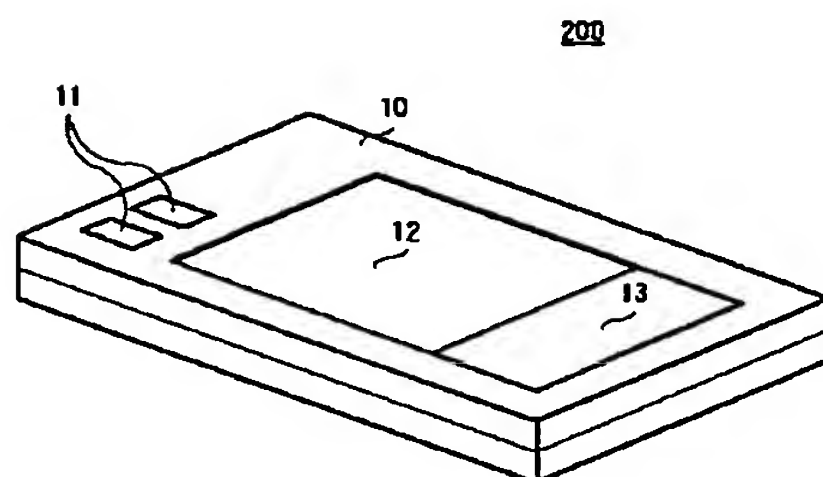
20 電池ケース

100、200、300 電池パック

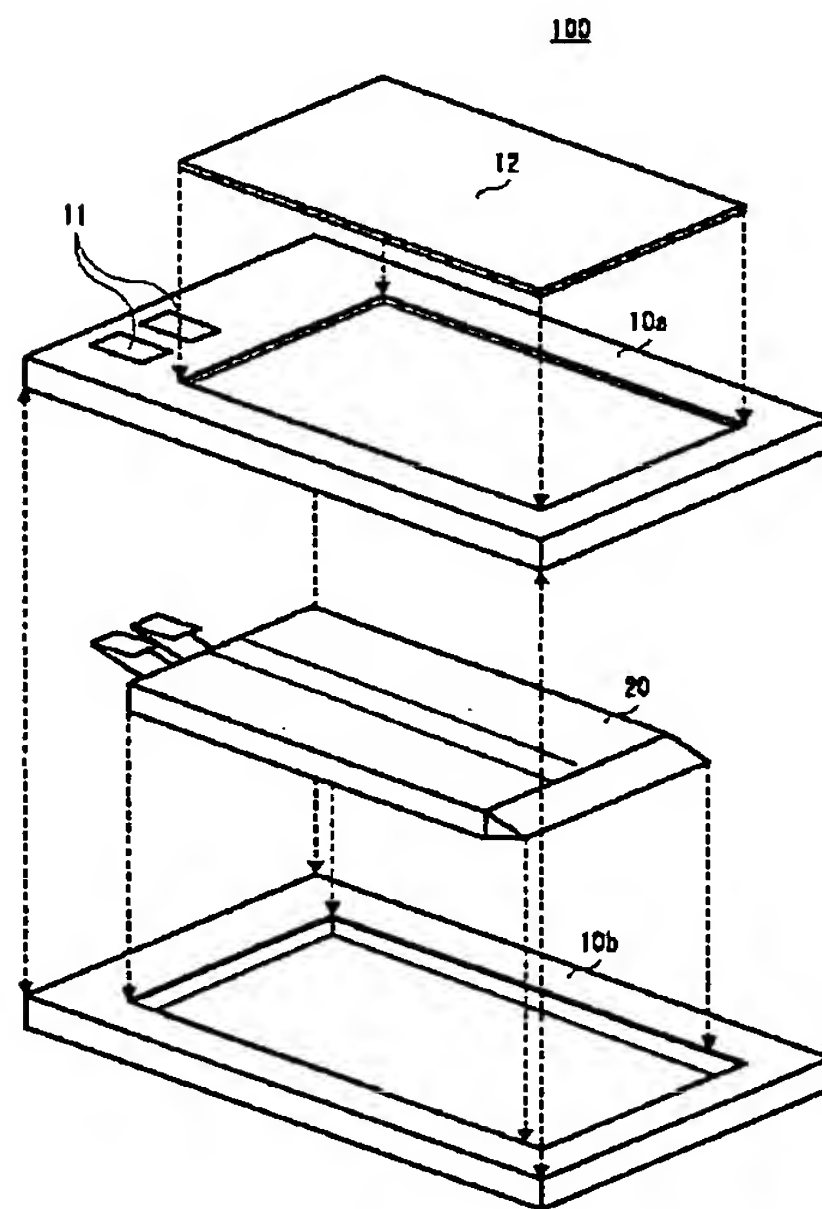
【図 1】



【図 3】



【図 2】



(5)

特開2001-307703

【図4】

